

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年11月29日

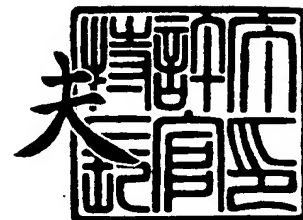
出願番号
Application Number: 特願2002-348770
[ST. 10/C]: [JP 2002-348770]

出願人
Applicant(s): 住友電装株式会社

2004年 1月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3001167

【書類名】 特許願

【整理番号】 14341

【提出日】 平成14年11月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F16L 5/02
H01B 17/58
H02G 3/22

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 内田 善己

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072660

【弁理士】

【氏名又は名称】 大和田 和美

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 045034

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9607090

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 グロメット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 拡径筒部と、該拡径筒部の小径側に連続する小径筒部とを備え、これら拡径筒部と小径筒部に自動車用ワイヤハーネスを貫通させて取り付けた状態で、上記小径筒部側から車体の貫通穴に挿入し、上記拡径筒部の外周面に環状に設けた車体係止凹部を車体パネルに係止するグロメットであって、

上記車体係止凹部の小径側壁を内方に撓ませて、上記貫通穴を通過させるようにしており、

上記拡径筒部の外表面に上記車体係止凹部の小径側壁の先端から上記小径筒部の連結部との間に隙間をあけた位置まで軸線方向に複数の突条部を突設し、拡径筒部の大径側では放射状に広げると共に小径側では密に近接させ、かつ、該突条部は上記車体パネルの貫通穴内周縁と接触する位置から小径側先端まで次第に肉厚を大とし、該肉厚が大の突条部と上記小径筒部との間に連結部を介して隙間を設け、該連結部の内周面側に凹状の窪みを設けて薄肉部を存在させていることを特徴とするグロメット。

【請求項 2】 上記拡径筒部は、その小径端から車体係止凹部までの傾斜角度は、車体パネルの貫通穴内周円と上記突条部が接触する位置で傾斜角度を変え、小径側は傾斜角度を大とすると共に大径側は傾斜角度を小とし、かつ、該傾斜角度が小さい大径側の突条部では、上記車体係止凹部の小径側壁先端までの間で角度を変え、該角度変位点に溝を設けると共に先端で小径側壁の先端と同一高さとなるように突条部の肉厚を次第に薄くしている請求項 1 に記載のグロメット。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明が属する技術分野】

本発明はグロメットに関し、詳しくは、自動車に配索するワイヤハーネスに組みつけて、車体パネルの貫通穴に一方向から押し込んで装着するワンモーショングロメットで、特に、グロメットから引き出されたワイヤハーネスが屈曲した場合にも貫通穴とのシール性が損なわれないようにするものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車のエンジンルームから車室内へ配索されるワイヤハーネスにはグロメットを装着して、エンジンルームと車室とを仕切る車体パネルの貫通穴にグロメットを取り付けて、貫通穴を通るワイヤハーネスの保護およびエンジンルーム側から車室への防水、防塵、遮音を図っている。

【0003】

この種のグロメットとして、本出願人は先に特開平2002-171645号公報で図13 (A) (B) に示すようなグロメットを含め多数のグロメットを提供している。

図13に示すグロメット1は、拡張筒部2と、該拡張筒部2の小径側に連続する小径筒部3を備え、該拡張筒部2の大径側に車体係止凹部4を設け、車体係止凹部4の溝4aを挟む両側壁は、大径側が垂直壁4bで、対向する小径側は傾斜壁4cとし、該拡張筒部2の外表面には複数の突条部2aを傾斜壁先端から小径筒部3との連結側まで放射状に突設している。該グロメット1に対してワイヤハーネスW/Hを小径筒部3から拡張筒部2の中空部を通して貫通し、小径筒部3の先端側でテープTにより固着している。

【0004】

車体パネルPの貫通穴Hへの装着作業は、エンジンルーム側の室外からグロメット1の小径筒部3を貫通穴Hに挿入し、拡張筒部2が貫通穴Hの内周面に接触した時点から力を入れた押し込んで拡張筒部2を内方に潰すように変形させて貫通穴を通過させ、通過後に復帰する傾斜壁4cと垂直壁4bとを車体パネルPの両面に密着させて、グロメット1の車体係止凹部4を車体パネルPの貫通穴Hに装着している。該グロメット1は、貫通穴への一方向からの押し込み、即ち、ワンモーションによる装着作業時に突条部2aが貫通穴Hの内周縁に接触し、拡張筒部2の外表面全体が接触する場合より接触面積を低減することにより挿入抵抗を低減して装着作業性を高めている。

かつ、貫通穴Hへの取付後においては、ワイヤハーネスにエンジンルーム方向への引張力が作用しても、突条部2aの先端が小径筒部3の外周面に圧接して小

径筒部 3 の移動を抑制し、グロメット 1 の車体係止凹部 4 が貫通穴 H から外れることを防止し、グロメットの保持力を強めている。

【0005】

【特許文献 1】

特開平 2002-171645 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記図 13 に示すワンモーションのグロメット 1 は、車体パネルの貫通穴への装着作業性が良いと共に、貫通穴への取付後の保持力も高い利点を有するが、該グロメット 1 から引き出されたワイヤハーネス W/H が図 14 に示すように急角度で屈曲された時、拡張径筒部 2 が変形する。この変形で車体係止凹部 4 の底面に突設したシールリップ 4a から車体パネル P の貫通穴 H の内周縁が浮き上がり、シール性が損なわれて浸水が生じる恐れがある。

【0007】

本発明は上記した問題に鑑みてなされたもので、グロメットから引き出されたワイヤハーネスが急角度で屈曲されてもシール性を確保できることを課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、拡張径筒部と、該拡張径筒部の小径側に連続する小径筒部とを備え、これら拡張径筒部と小径筒部に自動車用ワイヤハーネスを貫通させて取り付けられた状態で、上記小径筒部側から車体の貫通穴に挿入し、上記拡張径筒部の外周面に環状に設けた車体係止凹部を車体パネルに係止するグロメットであって、

上記車体係止凹部の小径側壁を内方に撓ませて、上記貫通穴を通過させるようにしており、

上記拡張径筒部の外表面に上記車体係止凹部の小径側壁の先端から上記小径筒部の連結部との間に隙間をあけた位置まで軸線方向に複数の突条部を突設し、拡張径筒部の大径側では放射状に広げると共に小径側では密に近接させ、かつ、該突条

部は上記車体パネルの貫通穴内周縁と接触する位置から小径側先端まで次第に肉厚を大とし、該肉厚が大の突条部と上記小径筒部との間に連結部を介して隙間を設け、該連結部の内周面側に凹状の窪みを設けて薄肉部を存在させていることを特徴とするグロメットを提供している。

【0009】

上記構成とすると、拡張筒部と小径筒部との連結部に薄肉部を介在させているため、該薄肉部が支点となって拡張筒部に影響を及ぼすことなく小径筒部を屈曲させることができる。よって、エンジンルーム側の室外から車体パネルの貫通穴を通り室内側へと上記小径筒部から引き出されるワイヤハーネスを急角度で屈曲させた場合、小径筒部をワイヤハーネスと共に急角度で屈曲できると共に、該小径筒部の屈曲は上記薄肉部を支点として屈曲されるため、拡張筒部には変形を生じさせず、該拡張筒部の大径側に形成した車体係止凹部も変形せず、車体パネルとの間のシール性を確保することができる。

【0010】

また、拡張筒部の外表面に突出する突条部は上記小径筒部との連結部近傍に近接させると共に、小径側壁先端側では放射状に広げ、隣接する突条部の間に窪みを生じさせ、かつ、上記小径筒部の連結部側に位置させる上記突条部の先端面は上記小径筒部の軸線方向と略平行に形成し、小径筒部の外周面に隙間をあけてラップさせている。

【0011】

拡張筒部の外表面に突出する突条部を上記構成とすると、グロメットを車体パネルの貫通穴に装着する時、拡張筒部の外表面全面が貫通穴の内周面と接触せず、突条部の表面のみが貫通穴の内周面と接触して接触抵抗が低減し、突条部の間の窪み部となる拡張筒部外表面が内側に変形して、低挿入力でグロメットを車体パネルに装着することができる。

また、車体パネルの貫通穴へのグロメット装着時に挿入力を低減できると同時に装着後においてグロメットの車体への保持力を高めることができる。即ち、グロメット装着後に、ワイヤハーネスに引っ張り力が生じた場合に、突条部の先端が小径筒部の外周面に圧接してワイヤハーネスの移動を阻止し、車体係止凹部が

貫通穴の周縁から外れるのを防止できる。

【0012】

詳しくは、拡径筒部は、その小径端から車体係止凹部までの傾斜角度は、車体パネルの貫通穴内周円と上記突条部が接触する位置で傾斜角度を変え、小径側は傾斜角度を大とすると共に大径側は傾斜角度を小とし、かつ、該傾斜角度が小さい大径側の突条部では、上記車体係止凹部の小径側壁先端までの間で角度を変え、該角度変位点に溝を設けると共に先端で小径側壁の先端と同一高さとなるように突条部の肉厚を次第に薄くしている。

【0013】

また、上記小径筒部から拡径筒部内部に突出させた小径筒延在部を設け、該小径筒延在部にワイヤハーネスの線間止水部を貫通させて止水部としている。

上記小径筒延在部には、予め線間止水剤が充填されているワイヤハーネスを密嵌状態で貫通させている。

上記構成とすると、止水剤が硬化してくる止水部が拡径筒部より突出した小径筒部に位置しないため、ワイヤハーネスを小径筒部と共に容易に屈曲させることが可能となり、車体パネルから突出したグロメットの拡径筒部の長さを短くしていることと合わせて、車体パネルを貫通したワイヤハーネスを屈曲して車体パネルに沿って配索する場合に、グロメット用およびワイヤハーネス用のスペースをより少なくすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

グロメット10はゴムまたはエラストマーで一体成形しており、円錐状に拡径する拡径筒部12の小径側端に第1小径筒部11を連続させて突設していると共に、拡径筒部12の大径側には薄肉の半割れ状の閉鎖部20を設け、該閉鎖部の中央より第2小径筒部21を突設し、拡径筒部12の大径側の外周に車体係止凹部16を環状に設けている。

上記拡径筒部12の外表面には複数の突条部13を放射状に突設すると共に、上記拡径筒部12の内部には上記第1小径筒部11と連続させた小径筒延在部1

8 を設けている

【0015】

円錐形状の拡張筒部 12 は詳細には、その小径端 P1 から車体係止凹部 P2 までの傾斜角度は、車体パネルの貫通穴内周円と上記突条部が接触点 P3 で傾斜角度を変え、小径側は傾斜角度を大とすると共に大径側は傾斜角度を小としている。

【0016】

上記拡張筒部 12 の外表面に突設する上記突条部 13 は、周方向に間隔をあけて 8 本設け、グロメット軸線方向に延在する 8 本の突条部 13 を突設し、車体係止凹部 16 を挟む小径側壁 16b の先端から第 1 小径筒部 11 との連結部と隙間をあけた近傍位置まで軸線方向に延在させている。

上記環状となる隙間の位置には、拡張筒部 12 の内周面の位置に環状の凹部 12x を設け、隙間を薄肉部 25 としている。

この薄肉部 25 を設けることにより第 1 小径筒部 11 は拡張筒部 12 に対して容易屈曲させられるようになり、かつ、第 1 小径筒部 11 を屈曲させても拡張筒部 12 には影響が及ばないように出来る。

【0017】

上記突条部 13 の幅は軸線方向 L で同一としているため、図 1 に示すように、小径筒部 11 側から小径側壁 16b 側にかけて放射状に広がった状態で延在する。小径筒部 11 側の突条部 13 の先端部 13a は隣接する突条部 13 同士を密に配置し、小径側壁 16b 側の突条部 13 の端部 13c では隣接する突条部 13 の間には間隔があき、拡張筒部 12 の外周面からなる三角形の窪み部 14 が小径側から大径側へと広がる方向に生じる。

【0018】

また、上記突条部 13 の小径側先端部 13a は、第 1 小径筒部 11 の軸線方向と平行となるように傾斜させて形成し、第 1 小径筒部 11 の外周面に隙間をあけてラップさせている。

【0019】

上記突条部 13 の突出量は、図 2 に示すように、小径側の先端部 13a から車

体パネル P の貫通穴 H への挿通時に貫通穴周縁との接触点となる位置 P 3 まで漸次減少させ、該位置 P 3 から小径側壁 16 b の先端と同じ高さとなる位置 P 4 までは傾斜角度を小さく変え、該位置 P 4 から終端部 P 2 まではグロメット 10 の軸線方向 L と略平行な平坦部としており、上記位置 P 4 に切欠部 17 を断面 V 字状に凹設している。

【0020】

上記拡張筒部 12 内には第 1 小径筒部 11 と連続させた小径筒延在部 18 を突出させ、該小径筒延在部 18 の先端 18 c は、拡張筒部 12 の外周に設けている車体係止凹部 16 と略同一位置まで延出している。また、小径筒延在部 18 と小径筒部 11 の内径は挿通されるワイヤハーネス W/H の外径よりも小さく設定することでワイヤハーネス W/H が密嵌できる構成とし、かつ、小径延在部 18 の内周面に軸線方向 L に間隔をあけて 3 つの環状のリブ 18 a を突設している。

また、小径筒延在部 18 の外面 18 を先端 18 c から拡張筒部 12 との連結点である基端に向けて肉厚が大となるようにテーパ形状としている。

さらに、図 2 および図 5～7 に示すように、小径筒延在部 18 の外周面から 4 つの略台形状のリブ 19 を等間隔をかけて軸線方向に突設している。これらリブ 19 の小径筒部側は拡張筒部 12 の内面に連結している。

また、拡張筒部 12 から外方に突出する第 1 小径筒部 11 の外周面には、2 本の環状リブ 11 a を設けると共に、小径筒部 11 の先端側の側面に対向して 2 つのスリット 11 b を切り欠いている。

【0021】

車体係止凹部 16 は、図 8 に示すように、大径端側に突出させた大径側壁 16 a と、底部 16 c を挟んで対向させた小径側壁 16 b とからなり、底部 16 c は、その奥に前後方向の肉抜部 16 d、16 e を設けると共に底部 16 c よりリップ 16 f を突出させている。

【0022】

上記拡張筒部 13 の大径側端面には薄肉半割れ状として上記閉鎖部 20 を設け、該閉鎖部 20 の中央より前記第 2 小径筒部 21 の半環状部 21 c、21 b を突出させて、前記第 2 小径筒部 21 を設けている。

【0023】

また、グロメット10にはウオッシャー用チューブとフードケーブルを貫通させるための2本のケーブル挿通筒部22、23を一体成形している。

ケーブル挿通筒部22、23は、拡張筒部12の外周面の窪み部14に開口22a、23aを設け、拡張筒部12内を通り、閉鎖面部20より突出させている。この突出部22b、23bの突出端は閉鎖部22c、23cとし、ケーブルを通す時に切断部22d、23dで切断して開口としている。また、一方のケーブル挿通部22の内周面には密着用の環状リブ22eを2つ突設していると共に、他方のケーブル挿通部23の内周面には図9に示すように、上記環状リブ22eよりも突出量が大きく、かつ、突出方向が傾斜した環状リブ23eを2つ突設している。

【0024】

また、図4に示すように、閉鎖部20のケーブル挿通筒部22、23の周囲には切欠24を設けると共に、ケーブル挿通部22、23の外周に4つのリブ22g、23gを突出し、かつ、1つの連結部22f、23fで拡張筒部内面20aと連結している。

【0025】

つぎに、上記構成のグロメット10をワイヤハーネスに取り付ける方法について説明する。

まず、ライン上で電線群の間に止水剤が充填されて線間止水を施されたワイヤハーネスW/Hをグロメット10に貫通させる。

詳しくは、図12(A)(B)に示すように、ワイヤハーネスW/Hを構成する各電線Wの間の隙間に止水剤Sを充填して止水部Aを設け、該止水部Aが小径筒延在部18に位置するように、ワイヤハーネスW/Hを第1小径筒部11、小径筒延在部18および第2小径筒部21に挿通し、ワイヤハーネスW/Hと各小径筒部11、21とをテープTで巻いて固定する。

この際、第1小径筒部11および小径筒延在部18の内径はワイヤハーネスW/Hの外径よりも小さく設定されているので、広げながら小径筒部11および小径筒延在部18にワイヤハーネスW/Hを通して、該ワイヤハーネスの外周面に

密着させている。

これにより、小径筒延在部 18 での断面は、図 12 (B) に示すように、小径筒延在部 18 の環状リブ 18 a がワイヤハーネス W/H の外周面に密着し、止水剤 S の充填と合わせて完全な防水対策が為されている。

【0026】

次に、グロメット 10 の装着作業について説明する。

エンジンルーム側室外側 (Y) 側よりグロメット 10 の第 1 小径筒部 11 を車体パネル P の貫通穴 H を通して室内側 (X) に押し込む。

グロメット 10 の拡張筒部 12 が貫通穴 H を通り、貫通穴 H の内径と同一となる突条部 13 の接触点 13 b に達すると、突条部 13 と貫通穴 H 内周面との圧接で節度感を作業者に発生させる。作業者はこの時点から、グロメット 10 を一気に押し込み、突条部 13 を押し潰すように貫通穴 H に貫通させる。

この際、突条部 13 の間の窪み部 14 があるため、窪み部 14 が撓んで、拡張筒部 12 をスムーズに縮径させることができる。かつ、突条部 13 の傾斜角度も緩やかとしているため、低挿入力で押し込むことができる。

【0027】

さらに、突条部 13 の外面が、車体係止凹部 16 の小径側壁 16 b の先端突出部と同一高さに達すると、貫通穴 H の周縁が切欠部 17 に嵌り作業者に 2 回目の節度感を与える。この位置 13 d から突条部 13 の外面は軸方向と平行な平坦面となり、貫通穴 H 内に真っすぐな状態で小径側壁 16 b の突出端が貫通するようにガイドされるので、2 回目の節度感からはただ押し込むだけで貫通穴 H をスムーズに車体係止凹部 16 に落とし込んで係止させることができる。

【0028】

詳しくは、突条部 13 の外面を貫通穴 H の内周面で押圧し、拡張筒部 12 を縮径させながら小径側壁 16 b の突出端が貫通穴 H を通過し、小径側壁 16 b が貫通穴 H を通過すると、初期位置に弾性復帰し、小径側壁 16 b と大径側壁 16 a の間の溝内に貫通穴 H の周縁部が落とし込まれ、底部 16 c のリップ 16 f と車体パネルと圧接して、グロメット 10 は車体パネル P の貫通穴 H にシール状態で係止され、グロメット 10 を一方向へ移動させるだけのワンモーションで車体パネ

ルの貫通穴に装着することができる。

【0029】

上記構成のグロメット10によると、第1小径筒部11と拡張筒部12との間に薄肉部25が存在しているため、第1小径筒部11から引き出されたワイヤハーネスを急角度で屈曲させて車体パネルに沿って配索する時、第1小径筒部11を上記薄肉部25を基点としてワイヤハーネスと共に屈曲させることができる。

其の際、ワイヤハーネスの硬度を有する止水部Aが拡張筒部12内部に位置する小径筒延在部18に位置し、第1小径筒部11内に存在しないことも合わせて、第1小径筒部11をワイヤハーネスと共に屈曲させることができる。

【0030】

この第1小径筒部12を屈曲させた際、薄肉部25を介在させているため、第1小径筒部12のみが屈曲し、拡張筒部12には変形を発生させない。よって、拡張筒部12の大径側に設けた車体係止凹部16も変形せず車体パネルPとのシール性を保持できる。

【0031】

また、小径筒延在部18と小径筒部11の内径をワイヤハーネスW/Hの外径よりも小さくしているので、ワイヤハーネスW/Hが小径筒部11と小径筒部延在部18の両方と密着し止水性を向上させることができる。

さらに、小径筒延在部18の内周面に複数の環状のリブ18aを突出させているので、リブ18aでワイヤハーネスW/Hと強く密着させることができ、止水性をより向上させることができる。

【0032】

さらに、拡張筒部12の外周面に突条部13を突設することで、挿入抵抗が低減でき、挿入作業性を高めることができる。かつ、突条部13の先端部13aを第1小径筒部11の外周面にオーバーラップさせているため、ワイヤハーネスが室外側に引っ張られると突条部13の端面が第1小径筒部11の外周面に密着してワイヤハーネスの移動を阻止し、グロメット10を貫通穴から外れることを確実に阻止する。

【0033】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明のグロメットによれば、ワイヤハーネスと共に屈曲される第 1 小径筒部と拡張筒部との間に薄肉部を介在させているため、第 1 小径筒部は薄肉部を基点として屈曲し、拡張筒部には変形を生じさせず、該拡張筒部の大径側に設けた車係止凹部は変形せず車体パネルとのシール性を保持でき、室内側への浸水発生を防止できる。

かつ、拡張筒部に連続する第 1 小径筒部をワイヤハーネスと共に屈曲させることができるため、グロメットの突出量を少なくできると共に、ワイヤハーネスを急角度で屈曲できるためワイヤハーネスの配索スペースを減少できる。

【0 0 3 4】

さらに、拡張筒部の外表面に突条部を設けているため、グロメットを車体パネルの貫通穴へ装着する時の接触抵抗を低減でき、低挿入力とすることが出来ると共に、該突条部の先端を第 1 小径筒部の外周面にオーバーラップさせているため、ワイヤハーネスに引っ張り力が作用しても突条部の先端が第 1 小径筒部の外周面に圧接して第 1 小径筒部の移動を抑制でき、その結果、グロメットの車体への保持力を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態のグロメットの右側面図である。

【図 2】 (A) は図 1 の I I - I I 線断面図、(B) は要部拡大図である。

。

【図 3】 図 1 の I I I - I I I 線断面図である。

【図 4】 上記グロメットの左側面図である。

【図 5】 図 2 の I V - I V 線断面図である。

【図 6】 要部拡大断面図である。

【図 7】 要部拡大断面図である。

【図 8】 車係止凹部の要部拡大断面図である。

【図 9】 ケーブル挿通筒部の要部拡大断面図である。

【図 1 0】 グロメットの斜視図である。

【図 1 1】 グロメットの斜視図である。

【図 1 2】 (A) はグロメットの車体取付状態を示す断面図、(B) は小径筒延在部の断面図である。

【図 1 3】 (A) (B) は従来 of グロメットを示す図面である。

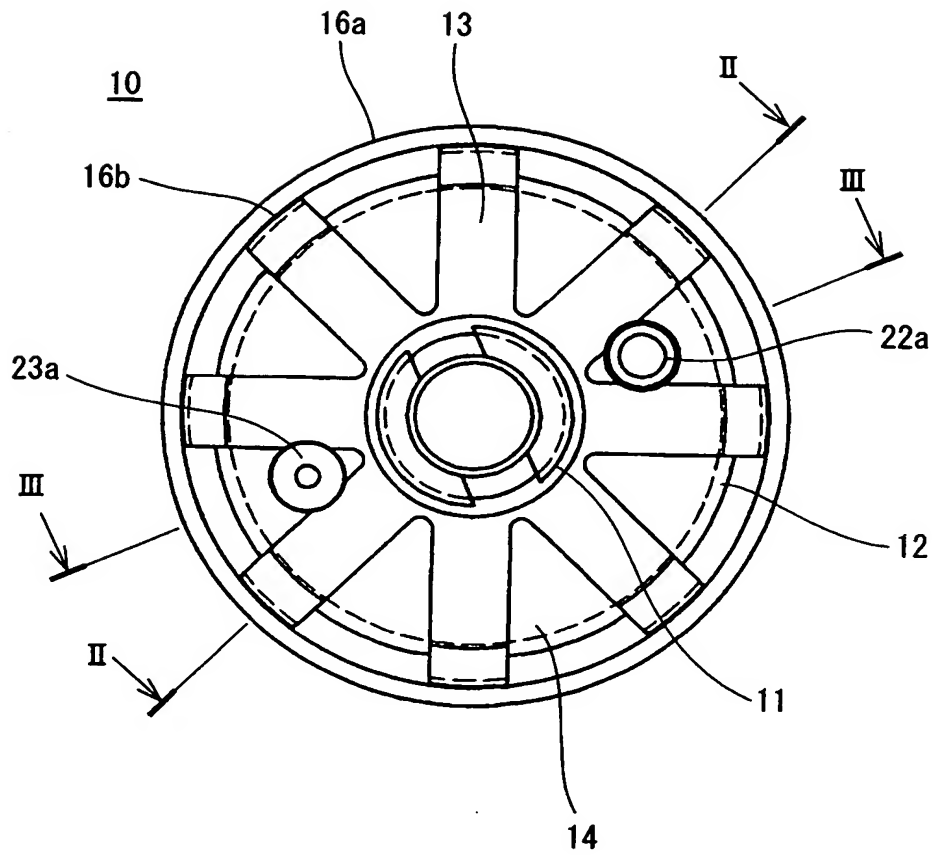
【図 1 4】 従来 of 問題点を示す図面である。

【符号 of 説明】

1 0	グロメット
1 1	第 1 小径筒部 (小径筒部)
1 2	拡径筒部
1 3	突条部
1 3 a	先端面
1 4	窪み部
1 6	車体係止凹部
1 8	小径筒延在部
2 5	薄肉部

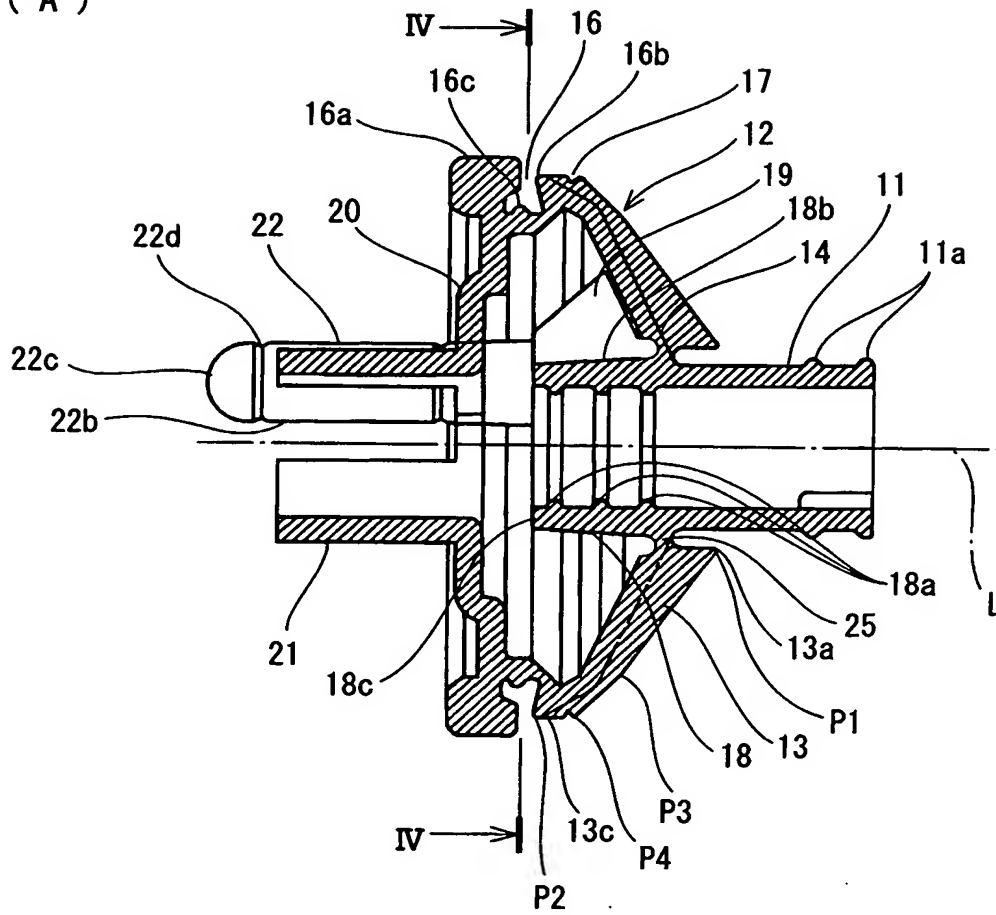
【書類名】 図面

【図 1】

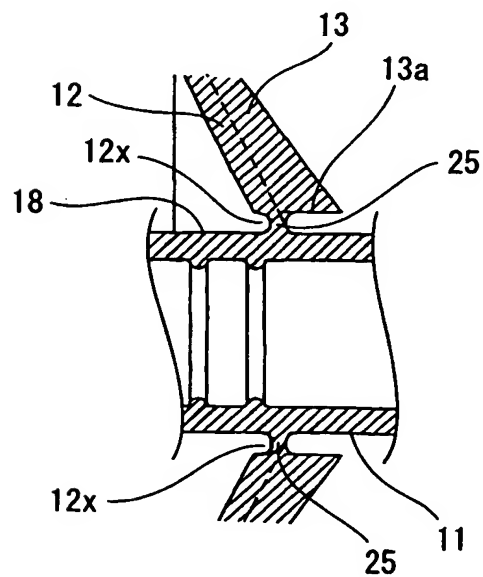


【図 2】

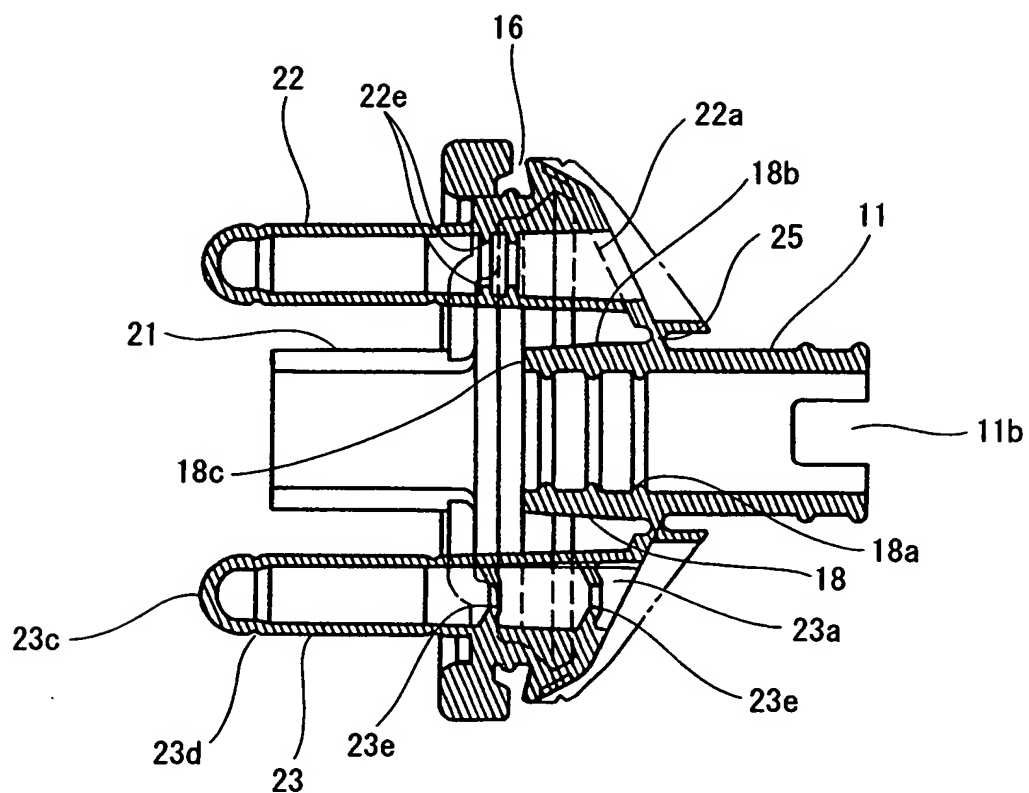
(A)



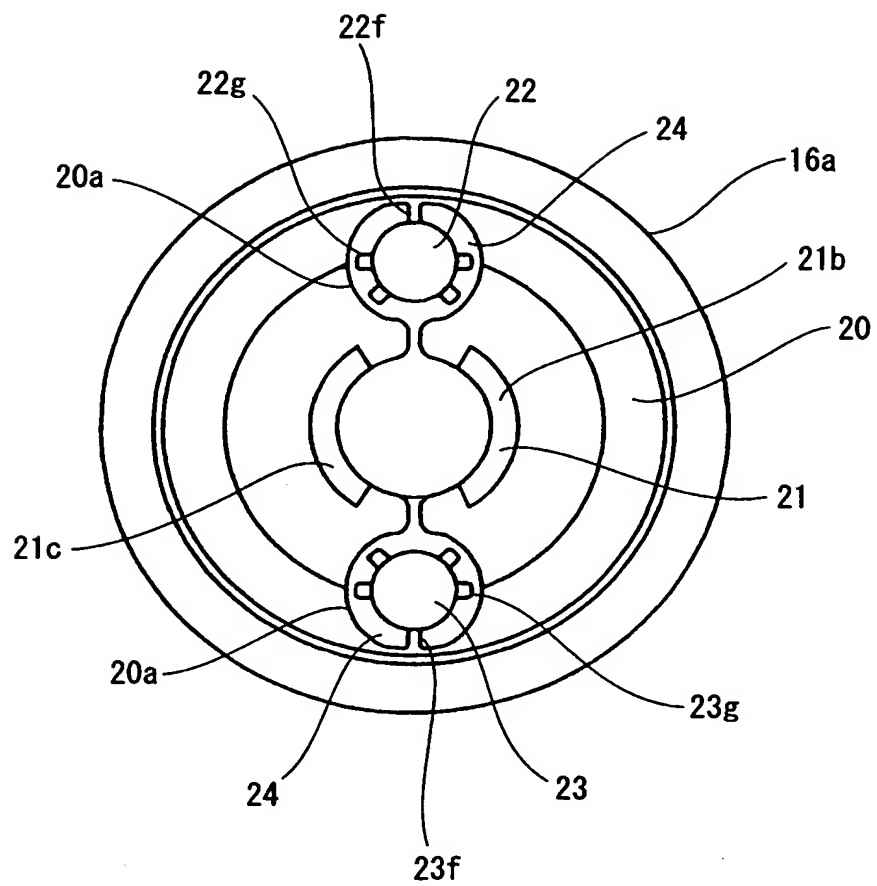
(B)



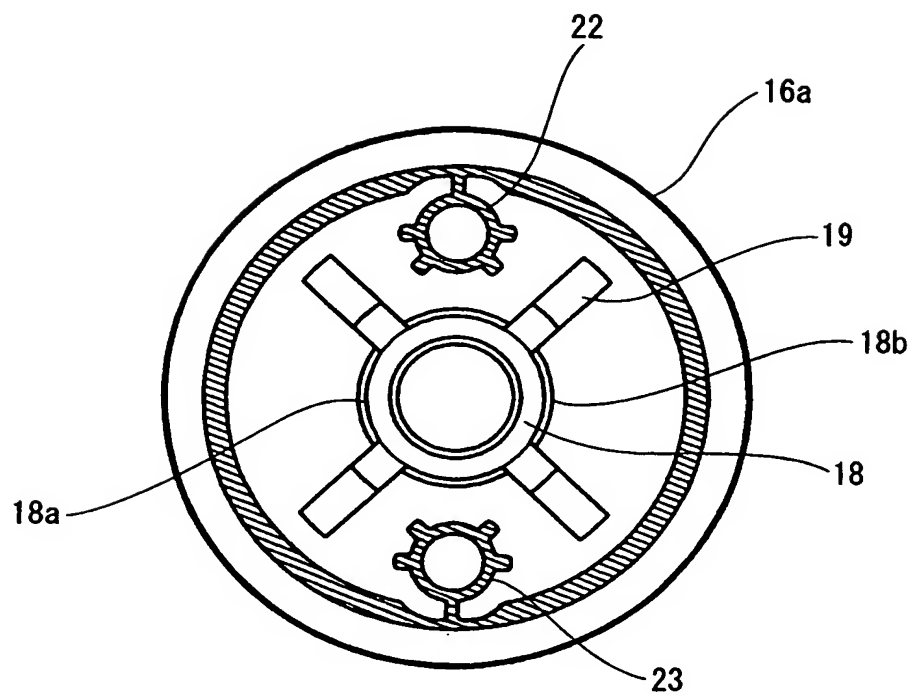
【図 3】



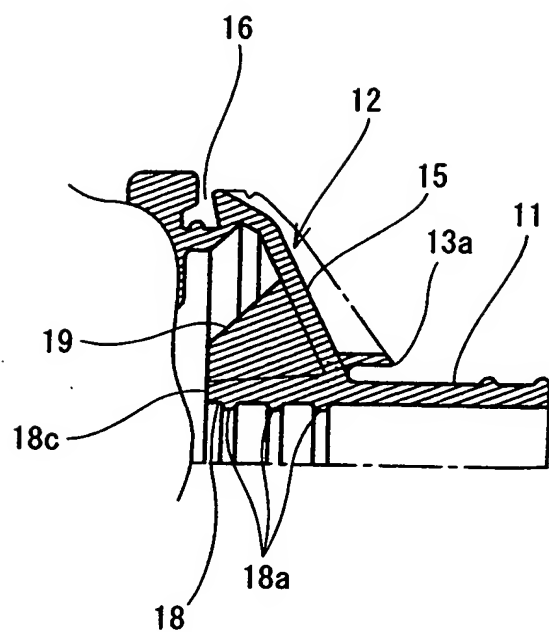
【図 4】



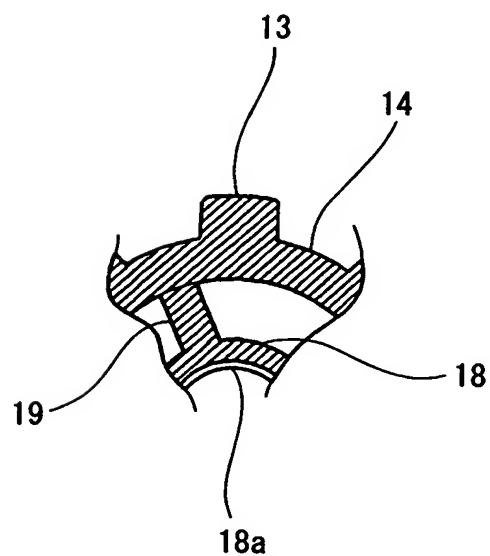
【図 5】



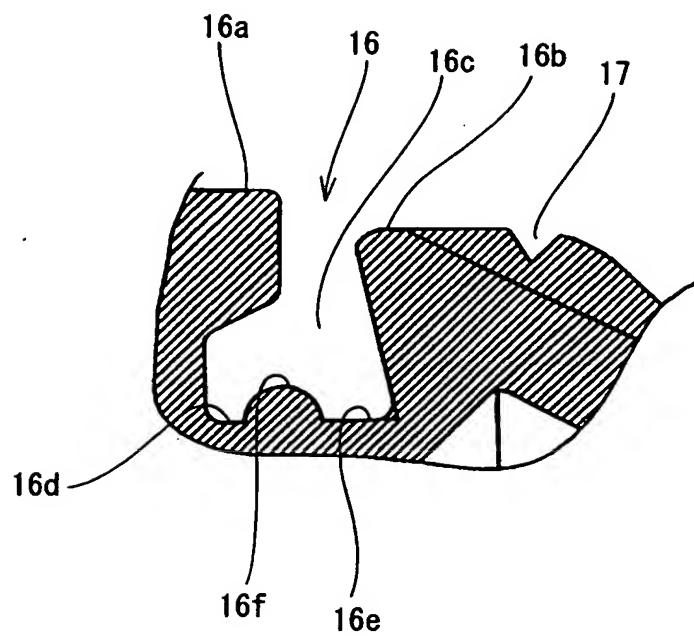
【図 6】



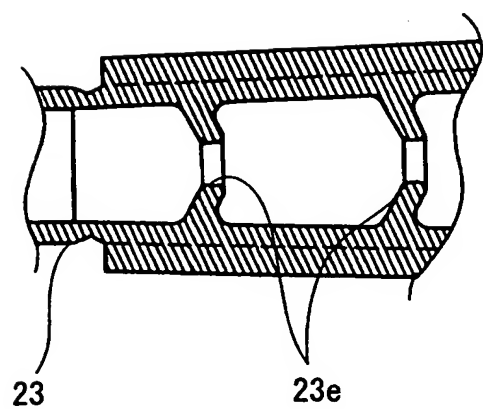
【図 7】



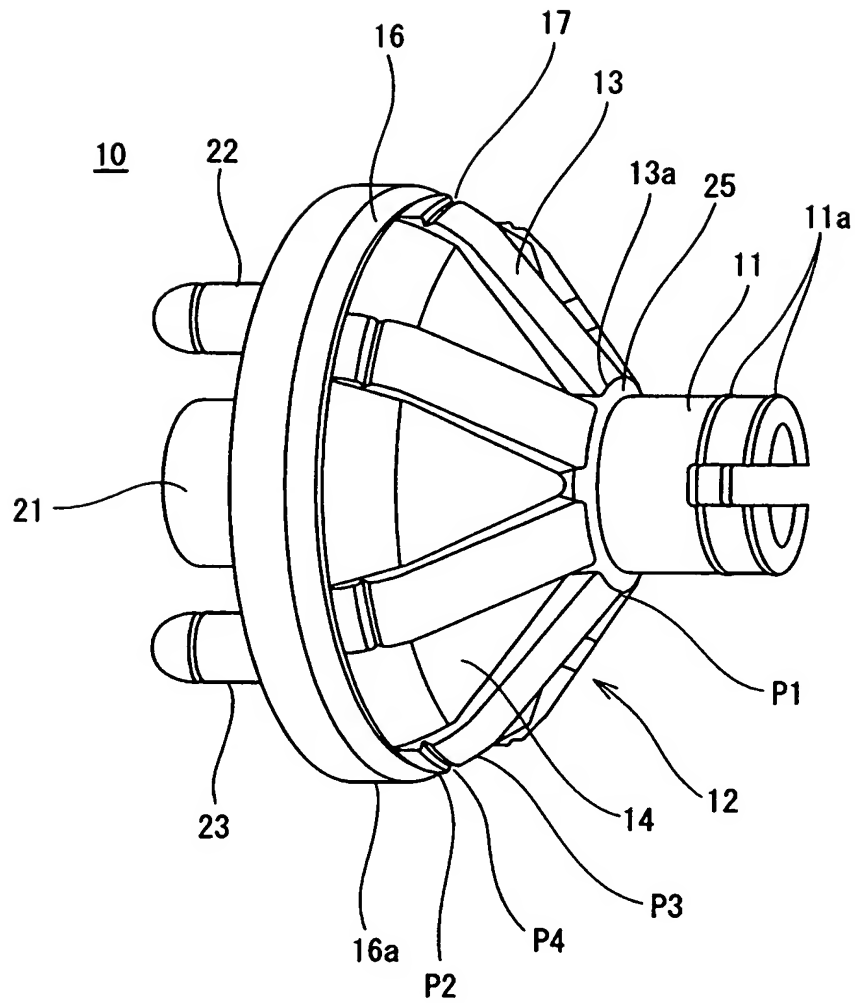
【図 8】



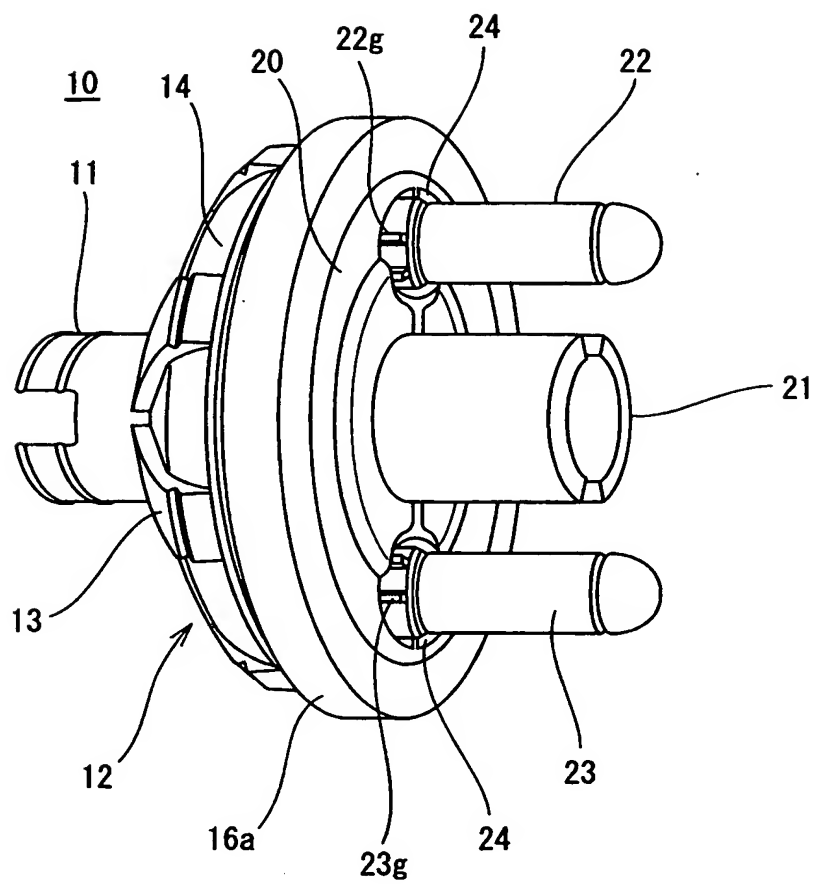
【図 9】



【図 10】

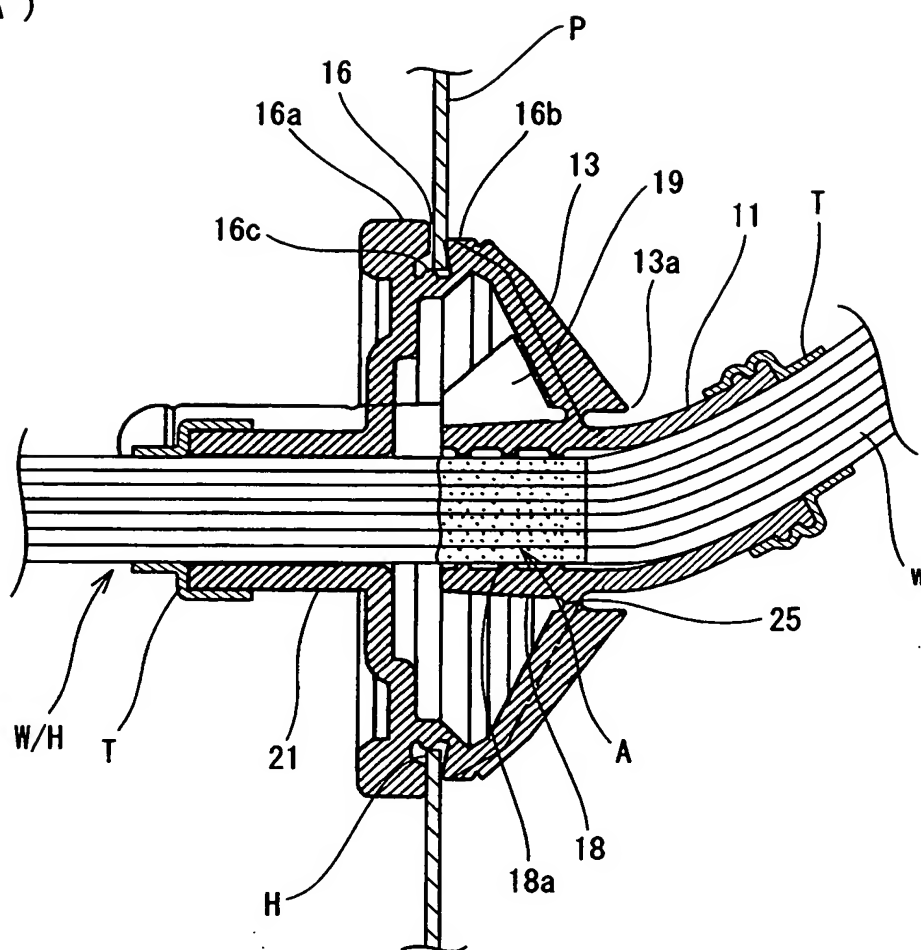


【図 11】

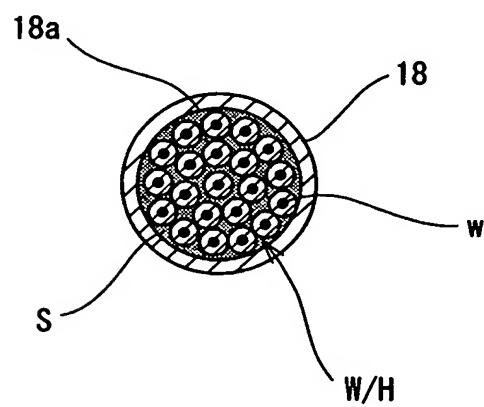


【図 12】

(A)

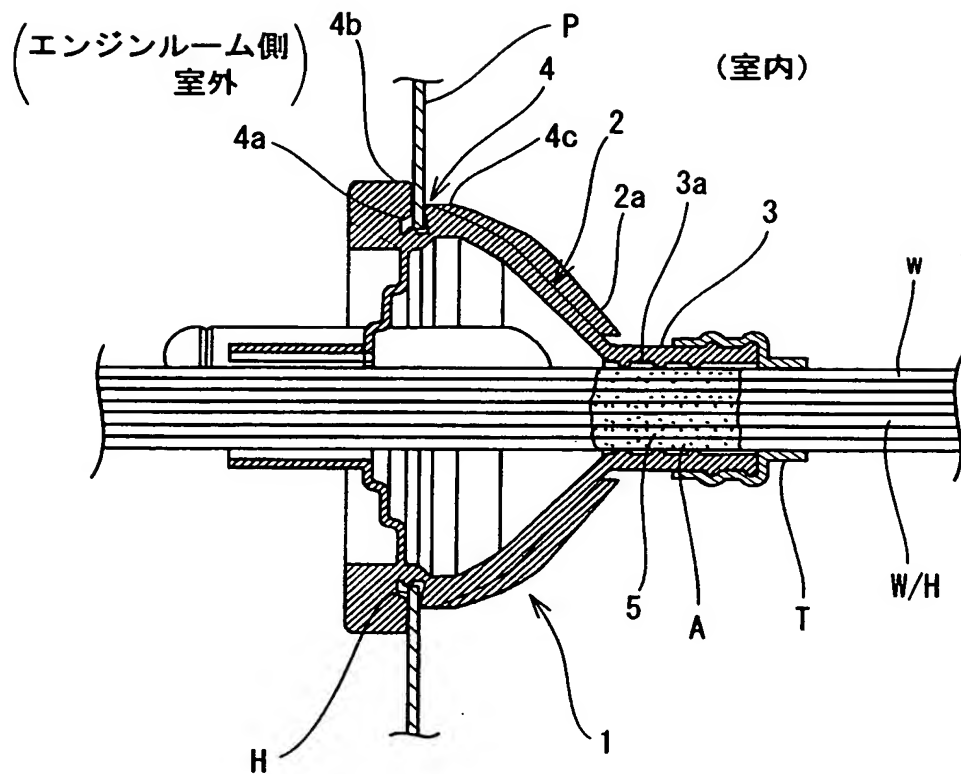


(B)

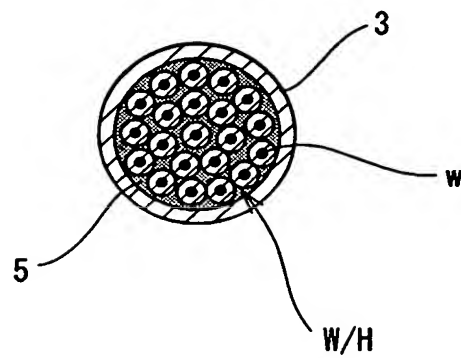


【図 13】

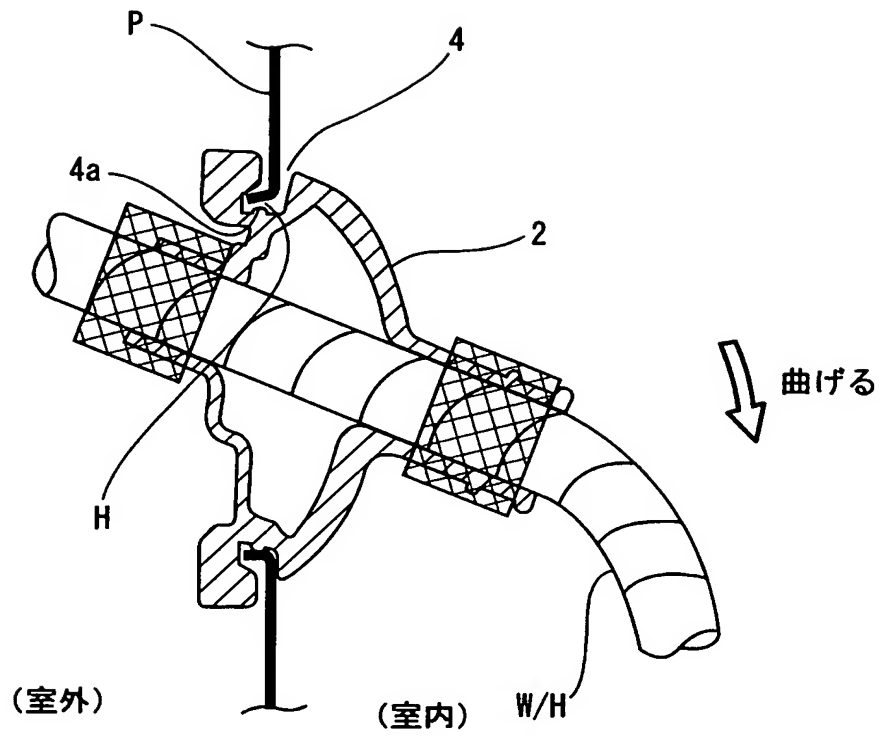
(A)



(B)



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 グロメットから引き出されるワイヤハーネスを屈曲してもグロメットの車体パネルに対するシール性が損なわれないようにする。

【解決手段】 拡張筒部 1 2 と、拡張筒部 1 2 の小径側に連続する小径筒部 1 1 と、拡張筒部 1 2 の外周面に設けた車体係止凹部 1 6 とを備え、拡張筒部の外表面に車体係止凹部の小径側壁の先端から小径筒部連結部との間に隙間をあけた位置まで軸線方向に複数の突条部を突設し、拡張筒部の大径側では放射状に広げると共に小径側では密に近接させ、かつ、該突条部は上記車体パネルの貫通穴内周縁と接触する位置から小径側先端まで次第に肉厚を大とし、該肉厚が大の突条部と小径筒部 1 1 との間に連結部を介して隙間を設け、該連結部の内周面側に凹状の窪みを設けて薄肉部 2 5 を存在させている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 4 8 7 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
氏 名	住友電装株式会社